

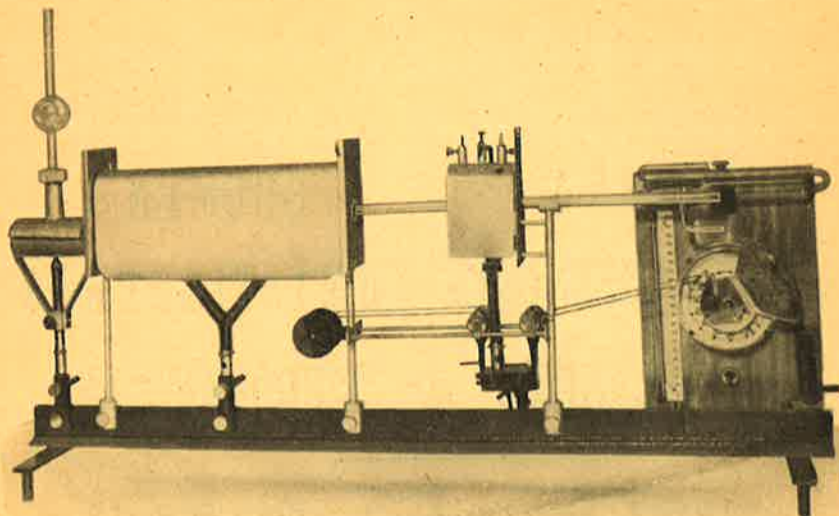
<p>FINSKA</p> <p>KEMISTSAMFUNDETS</p> <p>MEDDELANDEN</p>		<p>SUOMEN</p> <p>KEMISTISEURAN</p> <p>TIEDONANTOJA</p>
---	--	---

INNEHÅLL:

Berättelse över Finska Kemist-samfundets verksamhet år 1946 s. 1. — Finska Kemistsamfundets protokoll, s. 4. — Berättelse över Kemiska Sällskapet i Åbo verksamhet under året 1946, s. 6. — Förteckning över Kemiska Sällskapet i Åbo medlemmar den 7 januari 1947, s. 7. — Kemiska Sällskapet i Åbo protokoll, s. 8. — *Anders Ringbom* and *Lars Törn*: The Polarographic Determination of Small Amounts of Zinc in Materials Rich in Iron, s. 12. — *Charley Gustafsson*: Några erfarenheter om tallolja och sulfatterpentin som råmaterial inom den kemiska industrin, s. 18. — *Lennart Simons* och *Runar Gäsström*: Intensitetsmätare för stark γ -strålning, s. 22. — *K. Buch*: Litteratur, s. 24. — Kemistikalenteri, s. 26. — Kemistdagarna, s. 26.

SISÄLTÖ:

Suomen Kemistiseuran kertomus v. 1946 toiminnasta, s. 1. — Suomen Kemistiseuran pöytäkirjoja, s. 4. — Turun Kemistiseuran kertomus v. 1946 toiminnasta, s. 6. — Turun Kemistiseuran jäsenluettelo 7. 1. 1947, s. 7. — Turun Kemistiseuran pöytäkirjoja, s. 8. — *Anders Ringbom* and *Lars Törn*: The Polarographic Determination of Small Amounts of Zinc in Materials Rich in Iron, s. 12. — *Charley Gustafsson*: Eräitä kokemuksia mäntyöljystä ja sulfaattitärpätistä kemiallisen teollisuuden raaka-aineena, s. 18. — *Lennart Simons* ja *Runar Gäsström*: Voimakkuusmittari voimakasta γ -säteilyä varten, s. 22. — *K. Buch*: Kirjallisuutta, s. 24. — Kemistikalenteri, s. 26. — Kemistipäivät, s. 26.



Apparatur för halvautomatisk elementaranalys med förbränningsugnar för gasuppvärmning. Gemensamt stativ å vilket den flyttbara ugnen är monterad så att den automatiskt drages medelst urverk samtidigt som gastillförseln regleras. Levereras med cymbomb.

Ing. G. W. BERG & Co

Fabiansgatan 14 - Växel 20 618

**FINSKA
KEMISTSAMFUNDETS
MEDDELANDEN**

**SUOMEN
KEMISTISEURAN
TIEDONANTOJA**

LVI årg.

1947 N:o 1—2

LVI vuosik.

INNEHÅLL:

Berättelse över Finska Kemistsamfundets verksamhet år 1946 s. 1. — Finska Kemistsamfundets protokoll, s. 4. — Berättelse över Kemiska Sällskapet i Åbo verksamhet under året 1946, s. 6. — Förteckning över Kemiska Sällskapet i Åbo medlemmar den 7 januari 1947, s. 7. — Kemiska Sällskapet i Åbo protokoll, s. 8. — *Anders Ringbom and Lars Törn: The Polarographic Determination of Small Amounts of Zinc in Materials Rich in Iron*, s. 12. — *Charley Gustafsson: Några erfarenheter om tallojor och sulfatterpentiner som råmaterial inom den kemiska industrin*, s. 18. — *Lennart Simons och Runar Gäsström: Intensitetsmätare för stark γ -strålning*, s. 22. — *K. Buch: Litteratur*, s. 24. — *Kemistikalenteri*, s. 26. — *Kemistdagarna*, s. 26.

SISÄLTÖ:

Suomen Kemistiseuran kertomus v. 1946 toiminnasta, s. 1. — Suomen Kemistiseuran pöytäkirjoja, s. 4. — Turun Kemistiseuran kertomus v. 1946 toiminnasta, s. 6. — Turun Kemistiseuran jäsenluettelo 7. 1. 1947, s. 7. — Turun Kemistiseuran pöytäkirjoja, s. 8. — *Anders Ringbom and Lars Törn: The Polarographic Determination of Small Amounts of Zinc in Materials Rich in Iron*, s. 12. — *Charley Gustafsson: Eräitä kokemuksia mäntyöljystä ja sulfaattitärpätistä kemiallisen teollisuuden raaka-aineena*, s. 18. — *Lennart Simons ja Runar Gäsström: Voimakkuusmittari voimakasta γ -säteilystä varten*, s. 22. — *K. Buch: Kirjallisuutta*, s. 24. — *Kemistikalenteri*, s. 26. — *Kemistipäivät*, s. 26.

**Finska Kemistsamfundet — Suomen Kemistiseura
Berättelse över Finska Kemistsamfundets
verksamhet år 1946.**

Avgiven vid mötet den 12 februari 1947.

Samfundets möten ha hållits under de i stadgarna stipulerade månaderna, nämligen den 13 februari, den 22 mars, den 24 april, den 15 oktober, den 13 november samt årsmötet den 11 december. Styrelsen har sammanträtt 6 ggr. Mötena ha hållits i Ständerhuset med undantag för mötena den 13 februari och den 24 april, vilka hållits i Tekniska Föreningens lokal. Närvarande ha varit i medeltal 20 medlemmar, medan medeltalet för de fem föregående åren är 33. Laudaturstuderandena vid Helsingfors Universitet samt kemistuderandena vid Tekniska Högskolan ha inbjudits till samfundets möten.

Programmen ha upptagit följande föredrag och meddelanden:

- H. Aspelund: Om folinsyra.
T. Lassenius: Om utvinning och användning av cellulosa-
industrins biprodukter.
B. E. Lindewald: Den finska läkemedelsindustrins utveck-
lingsmöjligheter.
B. Nybergh: Aktuella linjer för teknisk forskning.
— Sambandet mellan grundläggande och teknisk forskning.
O. Ojala: Ett nytt sötningsmedel, 1-n-propoxy-2-amino-4-nitro-
bensol.
L. Simons: Energifördelningen av klyvningsprodukterna vid
fission av tunga kärnor.
T. Storgårds: Kemiska problem på smörtillverkningens om-
råde.
R. Tötterman: Casagrandes areometermetod för bestämning
av kornstorleken hos finfördelat material.
R. Waller: Försök att regenerera motorolja med inhemska blek-
jord.

Den sedvanliga vårexkursionen anordnades tillsammans med Tekniska Föreningen Avdelning för kemi den 20 maj till A. B. Centrallaboratorium där speciellt konstsilkefabriken besågs under ledning av dr Nybergh och tekn. dr. Silén.

Tillsammans med Suomalaisten Kemistien Seura inbjöd samfundet Nobelpristagaren, prof. G. de Hevesy som utländsk föredragare den 8 maj varvid han talade om »nägra användningar av isotopindikatorer». Samfundets medlemmar ha av Suomalaisten Teknikkojen Seura inbjudits att den 5 febr. åhöra ett föredrag av dess hedersmedlem, prof. A. I. Virtanen »om det biologiska kvävet fixering, foderkonserveringen och inverkan härav på människans näring», av samma förening och Suomen Maataloustieteellinen Seura den 27 och 29 april att åhöra två föredrag av prof. R. Nilsson, Ultuna, i mikrobiologiska frågor, av det förstnämnda samfundet att den 25 mars åhöra ett föredrag av Nobelpristagaren, dr Ernst B. Chain om »penicillinets framställning och fastställandet av dess konstitution», av Tekniska Föreningen Avdelning för kemi efter vårexkursionen den 20 maj att åhöra ett föredrag av dr-ing. J. Sevón om jonbytare på konsthartsbasis» samt av Tekniska Högskolan den 1 okt. att åhöra ett föredrag av prof. J. A. Hedvall, Göteborg om »fasta ämnens reaktioner och deras tekniska betydelse». Efter prof. Simons föredrag den 15 okt. voro samfundets medlemmar av föredragaren inbjudna att under hans ledning bese Universitetets fysikaliska inrättning och speciellt hans apparatur för fissionsundersökningar.

Samfundets lyckönskningar till Suomalaisten Teknikkojen Seura på dess 50 årsdag den 17 mars framfördes av ordföranden och sekreteraren.

Av Meddelandena ha nr:is 3—4, 1945 utkommit i form av ett dubbelnummer med ett sidotal av 68. På grund av svårigheterna under krigsåren har utgivandet blivit starkt försenat, men då materialet för hela årgången 1946 nu föreligger i korrektur bör saken i början av 1947 vara på rätt bog igen.

Tidskriftsutbytet har fortfarande varit rätt begränsat, men då normalare förhållanden inträtt ha åtgärder planerats för en utvidgning av detsamma.

Medlemsavgifternas inkassering för medlemmarna av Kemiska Sällskapet i Åbo har på detta sällskaps initiativ varit föremål för diskussion och enligt en mellan samfundet och sällskapet träffad överenskommelse ordnas denna så att Kemiska Sällskapets medlemmar som hittills inbetala samma avgift som samfundets medlemmar och denna inbetalas till samfundets kassör, som sedan av detta belopp till sällskapet inbetalar den avgift de för sina medlemmar fastställt, varigenom sällskapets medlemmar icke behöva besvär sig med två olika inbetalningar som hittills varit fallet.

Fil.dr. Terje Enkvist, som erhölet det Alftianska priset för år 1945, har donerat detsamma till samfundet att enligt sekreterarens prövning användas för under 35 år gamla medlemmar i samband med deras verksamhet inom samfundet.

På årsmötet utdelades priset ur bergsrådet Alftians fond för premiering av uppsatser i kemi åt prof. K. Buch och fil.mag. Folke Koroleff för uppsatsen »jämviktsstudier rörande bly- och alkaliditizonater».

Underhandlingarna rörande den planerade internordiska, kemiska tidskriften ha under året fortskridit så långt att det konstituerande mötet kunde hållas den 20—21 november i Köpenhamn, varvid samfundets sekreterare, därtill av samfundet befullmäktigad, jämte prof. A. I. Virtanen representerade kemisterna i vårt land. Tidskriftens namn blir Acta Chemica Scandinavica. Avsikten är att den till en början skall utkomma med 10 nr per år och det första numret om möjligt i mars 1947.

Under året ha invalts följande 16 medlemmar: ingenjörerna R. von Konow, Olof Gustafsson, Fjalar Remmer, fil.mag. Ulla Listo, fil.kand. Svante Nordström, Bengt Grotenfelt och Fred Luther, ingenjörerna Herbert Grönroos, Matti Lonka, Sven Olof Hultin, A. Daniloff, fil.kand. Sigurd Nylund, fil.mag. Maj Holmström, T. Bröderman samt ingenjörerna Bengt Forss och Eila Saxén.

Följande medlemmar ha under året avlidit: ing. O. Cyrén, fil.dr. Ole Eklund, fil.mag. O. R. Stenberg, dr-ing. J. Sevón, ing. G. Valenius, bergsrådet V. M. J. Viljanen, apotekaren, fil.mag. M. F. Westlund, ing. K. Wallén och ing. G. Winqvist. Dessutom ha tre medlemmar avgått.

Medlemsantalet har sålunda ökat med 4 och utgjorde vid årets utgång 308.

Styrelsen har haft följande sammansättning:

Ordförande: fil.dr. C. W. Chydenius.
Viceordförande: fil.dr. Erik Ehrnrooth
Övriga styrelsemedlemmar: prof. K. Buch, ing. R. Holmström, fil.dr. B. Nybergh, prof. L. Simons, fil.dr. T. Smedslund, fil.mag. R. Waller samt
Sekreteraren: fil.mag. Onni O. Ojala
Redaktör: sekreteraren
Arkivarie: ing. Anna Grönvik
Kassör: fil.mag. B. C. Fogelberg
Revisorer: fil.mag. Albert Backman och ing. S. Petander med fil.mag. Åke Stenius som suppleant.

På styrelsens vägnar:

Onni Otto Ojala.

Möte — Kokous.

12. II. 1947.

§ 1. Ordföranden hälsade de närvarande välkomna till det första mötet under det nya verksamhetsåret och framförde sitt tack för det förtroende som visats honom genom att utse honom till ordförande.

§ 2. Sekreteraren uppläste årsberättelsen för 1946, bokslutet och revisionsberättelsen föredrogos varefter vederbörande beviljades ansvarsfrihet.

§ 3. De under året avlidna medlemmarnas minne hedrades genom uppstigning och en stunds tystnad.

§ 4. På enhälligt förord av styrelsen invaldes följande nya medlemmar: ing. Alexander Bassin, föreslagen av mag. Clopatt och mag. Backman samt fil.mag. Bengt Kihlman föreslagen av prof. Buch och dr. Ehrnrooth.

§ 5. På förslag av styrelsen valdes till representanter i Samarbetsdelegationen för Finlands Kemister för en tid av 5 år framåt professorerna Qvist, Palmén och Wahl.

§ 6. Ordföranden meddelade att prof. Lise Meitner förklarat sig villig att på gemensam inbjudan av samfundet och Suomalaisten Kemistien Seura hålla ett föredrag någon dag under veckan 20—26 april i Helsingfors. Sekreteraren fick i uppdrag att tillsammans med det finska samfundet tillstålla prof. Meitner formell inbjudan och därvid framhålla Åbo-kemisternas önskemål att prof. Meitner även där skulle hålla ett föredrag.

§ 7. Från Chemical Society hade ingått en inbjudan att genom en representant deltaga i dess 100-årsjubileum den 15—17 inst. juli

i London och på styrelsens förslag utsågs viceordföranden, prof. J. Palmén att vid detta tillfälle representera samfundet.

§ 8. Den kommitté som av samfundet och Suomalaisten Kemistien Seura tillsatts för att handlägga frågan om den nya internationiska tidskriften Acta Chemica Scandinavica hade meddelat att en redaktionskommitté bör tillsättas och för sin del ansett att samfundet borde vara representerat genom prof. K. Buch, prof. P. Ekwall och sekreteraren mag. Ojala medan den finska föreningen som sina representanter föreslagit professorerna S. Kilpi, E. Tommila, N. J. Toivonen och A. I. Virtanen. På styrelsens förord godkände samfundet förslaget och samtidigt befullmäktigades den ovannämnda redaktionskommittén att handha alla ekonomiska angelägenheter i samband med tidskriftens utgivande.

§ 9. Prof. W. Wahl höll härefter ett föredrag om *nya metoder för industriell framställning av syre*. I anledning av detsamma yttrade sig prof. Palmén, föredragaren och ordföranden, som även framförde samfundets tack till föredragaren.

§ 10. Prof. L. Simons redogjorde härefter för sina *intryck från fysikerkongressen i Paris, samt från ett besök i England*. I anledning av föredraget yttrade sig prof. Wahl och föredragaren till vilken ordföranden även framförde samfundets tack.

Möte — Kokous.

19. III. 1947.

§ 1. Sekreteraren redogjorde för prof. Lise Meitners besök som föredragare den 3 maj i Åbo och den 6 maj i Helsingfors därtill inbjuden av Suomalaisten Kemistien Seura och Finska Kemistsamfundet.

§ 2. Ing. Håkan Lühr, som av Kemiska Sällskapet i Åbo invalts som medlem, invaldes enhälligt till medlem i samfundet.

§ 3. Sekreteraren meddelade att Tekniska Föreningens i Finland avdelning för kemi inbjudit samfundets medlemmar att åhöra ett föredrag av fil. mag. Stig Lindroth, Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg över ämnet »Om glasets strukturkemi».

§ 4. Sekreteraren meddelade att Undervisningsministeriet för Acta Chemica Scandinavica under 1947 beviljat Suomalaisten Kemistien Seura och Finska Kemistsamfundet gemensamt 300,000:— mk.

§ 5. Fil. dr. Charley Gustafsson höll härefter ett föredrag om »*Några erfarenheter om tallolja och sulfatterpentin som råvara inom den kemiska industriern*». I anledning av föredraget yttrade sig professorerna Wahl, Östling, ing. Holmström, mag. Ojala och ordföranden, som även framförde samfundets tack till ordföranden.

Möte — Kokous.

6. V. 1947.

§ 1. Till nya medlemmar invaldes på enhälligt förord av styrelsen fil. mag. *Veronica Sundman* föreslagen av mag. *Backman* och mag. *Ojala*, dipl. ing. *Christina Rönnholm* föreslagen av prof. *Palmén* och dr. *Smedslund* samt dipl. ing. *Irma Nyberg* föreslagen av dr. *Ehrnrooth* och mag. *Ojala*.

§ 2. Ordföranden refererade i korthet planerna på kemistdagar.

§ 3. Sekreteraren redogjorde för planerna på det nya sällskapet för litteraturtjänst.

§ 4. Samfundet omfattade styrelsens inställning till frågan om laborator- och laborant-benämningarna.

§ 5. Efter mötet höll prof. *Lise Meitner* på inbjudan av Samfundet och Suomalaisten Kemistien Seura ett föredrag över ämnet »*Ueber die verschiedenen Spaltungsmöglichkeiten des Urans bei Bestrahlung mit Neutronen*».

Kemiska Sällskapet i Åbo. — Turun Kemistiseura.

Berättelse över Kemiska Sällskapet i Åbo verksamhet under året 1946.

Kemiska Sällskapet i Åbo har under det gångna året sammanträtt till inalles 5 ordinarie möten, vilka samtliga hållits i Åbo Akademi kemiska auditorium V. Mötena ha i regel varit besökta av ett 20-tal medlemmar. Liksom tidigare ha kemi studerande vid Åbo Akademi inbjudits att närvara vid mötena. Av mötena har ett, nämligen majmötet, hållits gemensamt med Turun Kemistikerho, varjämte sagda förenings medlemmar dessutom inbjudits övervara ett annat möte.

Sällskapet har haft äran att som utländska gäster och föredrags-hållare under året se nobelpristagaren, prof. *Georg de Hevesy* och civilingeniör *Göran Philipsson* från Stockholm.

Följande föredrag ha hållits vid Sällskapets möten:

Prof. *Georg de Hevesy*: »Om radioaktiva isotoper».

Civiling. *Göran Philipsson*: »Nyare utvecklingslinjer inom kemiska apparatområdet».

Prof. *F. W. Klingstedt*: »Om pappersförädling».

Docent *Adolf Metzger*: »Om Finlands kaolin».

Dipl. ing. *Olavi Harva*: »Om förutsättningarna för vetenskapligt forskningsarbete».

Förvaltningen har under det gångna året handhåfts av följande medlemmar:

prof. *Helge Aspelund*, ordförande
dipl. ing. *Alve Ringvall*, viceordförande
fil. mag. *Runar Bircck*, sekreterare
prof. *Anders Ringbom*, styrelsemedlem
dipl. ing. *Erik Rajalin*, »

Övriga funktionärer ha varit:

fil. mag. *Anne-Marie Augustsson*, kassör
dipl. ing. *Nils Lindén*, klubbmästare
dipl. ing. *Ossian Jansson*, revisor
dipl. ing. *Uno Salhberg*, revisor
dipl. ing. *Ingvald Kjellman*, revisorssuppleant

Under året ha 6 nya medlemmar invalts, varjämte en tidigare medlem återinflyttat till orten. Två medlemmar ha flyttat bort från orten och en medlem avgått med döden. Medlemsantalet uppgår vid årets slut till 54. Av dessa äro 12 bosatta å annan ort.

Åbo, den 7 januari 1947.

In fidem
Runar Bircck.

Förteckning över Kemiska Sällskapet i Åbo medlemmar den 7 januari 1947.

Andersson, Jul., apotekare, Köpmansgatan 4 A.
Aspelund, Helge, professor, Fredsgatan 2.
Augustsson, Anne-Marie, fil. mag., Åbo Akademi.
Backman, Allan, dipl. ing., Pargas Kalkbergs Ab.
Bircck, Runar, fil. mag., Kyrkogatan 3.
Candelin, Max, ing., Pargas Kalkbergs Ab.
Casagrande, Wittorio, dipl. ing., Puolalagatan 4 A 11.
Doepel, Henning, dipl. ing., Pargas Kalkbergs Ab.
Ekwall, Per, professor, Slottsgatan 33.
Forss, Bengt, dipl. ing., Åbo Akademi.
Geitlin, Bertel, fil. mag., Pargas Kalkbergs Ab.
Gustafsson, Olof, dipl. ing., Jalostaja OY.
Grönroos, Herbert, dipl. ing., Aningaisgatan 3.
Harva, Olavi, dipl. ing., Nylandsgatan 14.
Hausen, Hans, professor, Vårdbergsgatan 8.
Holmberg, Bror, professor, Stockholm.
Holmberg, Gustaf-Adolf, fil. kand., Slottsgatan 59 D.
Hofman, Erik, fil. mag., Martinsgatan 4.
Hultin, Sven Olof, dipl. ing., Nystad.
Jansson, Ossian, dipl. ing., Nylandsgatan 5 B.
Jensen, Waldemar, dipl. ing., Gezeliusgatan 2.
Kajander, Lisa, fil. mag., Tureborgsgatan 2.
Kjellman, Ingvald, dipl. ing., Köpmansgatan 10.
Klingstedt, F. W., professor, Äänekoski.
Lagerbom, Max-Åke, fil. mag., Kaskisgatan 11 D.
Lindén, Nils, dipl. ing., Stålarmsgatan 27.

Lonka, Matti, dipl.ing., Tureborgsgatan 2.
Metzger, Adolf, fil.dr., Pargas Kalkbergs Ab.
Nylund, Gunnar, dipl.ing., Brahegatan 9 A.
Pehrman, Gunnar, professor, V. Strandgatan 17.
Petterson, Ragnar, dipl.ing., Eriksgratan 6.
Qvist, Walter, professor, Brahegatan 2.
Rajalin, Erik, dipl.ing., Vattenverket, Hallis.
Reims, Kurt B., dipl.ing., Åbo Klädesfabrik.
Reims, Ulla, fil.mag., Åbo Klädesfabrik.
Remmer, Fjalar, dipl.ing., Åbo Porslinsfabrik.
Ringbom, Anders, professor, Vårdbergsgatan 8.
Ringvall, Alve, dipl.ing., Åbo Tvål.
Sahlberg, Uno, dipl.ing., Aningaisgatan 3.
Salmi, Einar, professor, Helsingfors.
Sarlin, Emil, bergsråd, Pargas.
Saxén, Arne, dipl.ing., Lasarettgatan 8 B.
Saxén, Eila, dipl.ing., Gertrudsgatan 14.
Schröder, Inga, med.lic., Vårdbergsgatan 1.
Stigell, Jarl, dipl.ing., St. Tavastgatan 26.
Svanström, Karl-Erik, dipl.ing., Åbo Porslinsfabrik.
Söderblom, Arne, dipl.ing., Åbo Tvål.
Trouppe, Angelique, fil.mag., Gertrudsgatan 3.
Westerling, William, apotekare, Västerlånggatan 25.
Wirta, Elis, dipl.ing., Klockringaregatan 7.

Extra medlemmar:

Johans, Lars, ing., Littois.
Pasell, Evert, dipl.ing., Pargas.
Salin, Jarl, professor, Slottsgratan 36.
Slätis, Hilding, professor, Eriksgratan 23 B.

Möte — Kokous.

10. II. 1947.

Protokoll fört vid Kemiska Sällskapet i Åbo möte den 10 febr. 1947. Förhandlingarna leddes av ordföranden, prof. Ekwall. Närvarande voro 15 medlemmar.

§ 1. Ordföranden förklarade mötet öppnat och framförde Sällskapet tack till den avgående ordföranden samtidigt som han tackade Sällskapet förtroendet att utse honom till den nye ordföranden. Ordförande hälsade även gästerna från Turun Kemistikerho välkomna till mötet.

§ 2. Protokollet från årsmötet den 6. 12. 46. upplästes och justerades.

§ 3. Sekreteraren föredrog årsberättelsen för år 1946.

§ 4. Revisionsberättelsen, av vilken framgick att räkenskaperna förts med omsorg, upplästes. Nettobehållningen från år 1946 utgjorde 10,123; 50 mk.

§ 5. Den avgående styrelsen beviljades tacksam ansvarsfrihet. I sitt tack till denna vände sig ordförande speciellt till den avgående kassören fil.mag. Augustsson och tackade för långvarig trogen tjänst.

§ 6. Ordföranden berättade om vad som hittills från Kemistsamfundet meddelats om Acta Chemica Scandinavica. En interimistisk redaktionskommitté för Finland hade uppställts i Helsingfors, till vilken ordförande föreslagits. Ordföranden bad Sällskapet uttala sig om önskemål angående denna kommitté, varvid ordförandens, prof. Ekwalls, kandidatur understöddes av Sällskapet.

§ 7. Ordföranden meddelade att prof. Liese Meitner, Stockholm den 20 april kommer att hålla föredrag inför Sällskapet.

§ 8. Ordföranden meddelade att kemistkongressen i Lund äger rum den 25—29 augusti. Före kriget hade en samarbetskommitté för behandling av dylika frågor valts, till vilken prof. Qvist hör. Professor Qvist meddelade att kommittén haft ett möte, vid vilket han dock icke närvarit.

§ 9. Angående särtryck av Sällskapets 25-årsberättelse beslöts, att dessa skulle förses med pärmar. I övrigt skulle styrelsen i denna sak få besluta.

§ 10. Ordföranden meddelade att Chemical Society i London inbjudit en representant från Kemistsamfundet att övervara deras årsmöte.

§ 11. Därefter höll prof. Helge Aspelund ett föredrag »Om folinsyra». Föredragshållaren berättade om folinsyrans konstitutionsformel och framställningssätt samt dess betydelse för den mänskliga organismen.

Ordföranden tackade föredragshållaren för det intressanta föredraget.

§ 12. Fil. kand. G. A. Holmberg föredrog därefter ett meddelande om »hydrolys av kolbindningar».

In fidem

R. Birck.

Möte — Kokous.

3. III. 1947.

Protokoll fört vid Kemiska Sällskapet i Åbo möte den 3 mars 1947. Förhandlingarna leddes av ordföranden, prof. Ekwall. Närvarande voro 11 medlemmar och 14 studerande.

§ 1. Ordföranden förklarade mötet öppnat.

§ 2. Protokollet från mötet den 10 februari upplästes och justerades.

§ 3. Föredrogs en rapport av ing. Lindén om Åbo Tekniska Föreningars samarbetskommittés möte den 20 februari 1947. (Bilaga 1.) Beslöts att Kemiska Sällskapet även detta år skulle representera sig i kommittén. Dipl.ing. Lindén föreslogs att sköta samarbetet

under ing. Rajalins sjukdom. Angående ett eventuellt gemensamt föredragstillfälle skulle styrelsen få bestämma.

§ 4. Som ny medlem invaldes dipl.ing. H å k a n L ü h r, på förslag av ordföranden och sekreteraren.

§ 5. Dipl.ing. W a l d. J e n s e n höll därefter ett föredrag: »Plastics.»

»Med plastics förstår man en stor grupp syntetiska, organiska, industriella material, vilka ha gemensamt, att de under någon fas av sin framställning genom värmebehandling överförts i formbart tillstånd, genom yttre krafter givits önskad skepnad och bibehållit denna sedan temperaturen och de deformerande krafterna upphört att verka. Man särskiljer två stora huvudgrupper. De *härdbara* konstämnen kunna sedan de formats på ovan antytt sätt ej mera överföras i plastiskt tillstånd. De *termoplastiska* kunna däremot åter bearbetas på samma sätt.

Till den förra gruppen räknas de vanliga *konsthartserna* såsom fenol-formaldehyd, urinämne-formaldehyd och melamin-formaldehyd. Till den senare höra flere stora grupper uppbyggda enligt olika principer. *Cellulosoplastics* framställas genom att cellulosa förestras eller företras, samt plasticeras med lämpliga substanser. Den kanske mest kända estern är nitrocellulosan, som plasticeras med kamfer till celluloid. På grund av dennas eldfarlighet har cellulosaacetat-plastics numera en större betydelse. En annan stor grupp bland de termoplastiska konstämnen upptagas av *vinylderivaten*, som vi möta i form av genomskinliga regnkappor, blanka väskor m. m. De kunna alla sägas härstamma från acetylen varur först framställdes en monomer substans, såsom t. ex. vinylklorid genom inverkan av saltsyregas, varefter monomeren genom inverkan av ljus, temperatur, tryck eller oxiderande agenser bringats att polymerisera till långa kedjemolekyler. Till denna grupp hör bl. a. polymetylmetylacrylatet, gemenligen kallat plexiglas. Utom dessa grupper kan man även tala om oklassificerade plastics, bland vilka det mest kända är nylon. Detta består av långa kedjemolekyler, vilka uppstått genom att en diamin och en dikarbonsyra bringats att kondensera med varandra. Varannan länk i kedjan härstammar från den ena och varannan från den andra komponenten.

På gränsen till den oorganiska kemien stå *silikonerna*. Silicium-tetraklorid bringas genom Grignards reaktion att reagera med alkylhalogenider. Man kan sålunda framställa oljor, vaserinliknande substanser, gummiliknande ämnen samt hårda föremål. Silikonerna kännetecknas av utomordentlig värmebeständighet och goda elektriska egenskaper varför de förutspås en stor framtid.»

I anledning av föredraget yttrade sig prof. Ekwall och fil. mag. Tuderman. Ordföranden frambar Sällskapet tack till föredragshållaren för det intressanta föredraget.

In fidem
R. Birck.

Möte — Kokous.

16. IV. 1947.

Protokoll fört vid Kemska Sällskapet i Åbo möte den 16 april 1947. Förhandlingarna leddes av ordföranden, prof. P. Ekwall. Närvarande voro 15 medlemmar.

§ 1. Ordföranden förklarade mötet öppnat.

§ 2. Protokollet från mötet den 3 mars justerades.

§ 3. Ordföranden meddelade om prof. Lise Meitners föredrag den 4:de maj. Beslöts att hålla föredragstillfället gemensamt med Turun Kemistikerho.

§ 4. Som ny medlem invaldes fil. mag. John Tuderman på förslag av ordföranden och sekreteraren.

§ 5. Därefter följde ett föredrag av fil. lic. Paul W. Lange, Stockholm om »*Moderna fysikalisk-kemiska metoder i träforsknings tjänst*».

Föredragshållaren berättade om tillämpning av fotometriska metoder med ultraviolett ljus. Speciellt har undersökningar om ligninet med denna apparatur gett resultat, angående såväl ligninets natur som dess fördelning i fibern. Föredraget åtföljdes av en mängd ljusbilder. I anledning av föredraget yttrade sig prof. Ekwall och dipl. ing. Jensen.

Ordföranden tackade föredragshållaren för det intressanta föredraget.

In fidem
R. Birck.

The Polarographic Determination of Small Amounts of Zinc in Materials Rich in Iron.

Anders Ringbom and Lars Törn.

The determination of zinc in low concentrations often offers many difficulties to the analyst, especially when many other metals are present. For example the analysis of ores, roasted pyrites, sinters or purple-ores is very troublesome, and if the content of zinc is below 0,1 % the result of a gravimetric analysis is rather unreliable. As even small amounts of zinc in raw products for iron production can cause much trouble in metallurgical processes, the determination of zinc is often important, and so an accurate but quick method seems to be desirable.

The present paper presents a polarographic method for the determination of zinc in technical materials, which contain large amounts of iron. The method is also intended for use when other metals such as copper, lead, manganese, titan, aluminium, arsenic, vanadium, nickel and cobalt are present. It should be emphasized that a complete polarograph is not necessary for the determination; if a galvanometer of sufficient sensitivity is obtainable, any chemist can put together an apparatus capable of use.

Zinc belongs to the metals that produce well-defined polarographic waves in different media. However, it appears that the polarographic determination of zinc in the presence of the metals quoted above has not hitherto been carried out without operations involving removal of most of the disturbing metals. So Stout, Levy and Williams (1,2) describe a procedure permitting the separation of zinc, lead, cadmium and nickel from other metals by means of diphenylthiocarbazon («dithizon»). Reed and Cummings (3) determine zinc in plants, peat, and soil by omitting the dithizone separations and removing iron, aluminium etc. by ammonia precipitation at a controlled pH.

However, none of the methods is very simple, and the precipitation of hydrous ferric oxide easily causes errors due to coprecipitation, particularly when the amounts of iron are very large.

Since ferric iron is reducible by mercury without any voltage applied between the electrodes, the determination of other metals is possible only when the iron is either removed or converted into complex compounds or reduced to ferrous iron. The precipitation of hydrous ferric oxide will also carry down some zinc, and so this procedure is not to be recommended. Attempts to remove the bulk of the iron by means of an extraction with ether-hydrochloric acid did not succeed, because only about 25 % of the zinc content remained in the water-layer. Better results were obtained when the polarogram was taken after the addition of an excess of ammonium fluoride. This method is based on the fact that the half-wave potential of the $\text{FeF}^{''}$ ion is more negative than the half-wave potential of zinc. However, the results were a little too low, probably due to the coprecipitation of zinc in the voluminous ammonium ferrifluoride precipitate. So we tried to reduce the ferric iron into ferrous iron. Strubl (4,2) used hydroxylamine for this purpose and claims that complete reduction of the ferric iron could be effected. Yet the iron content in the materials we have analysed was too high (100—2000 times the zinc content), and so complete reduction was not achieved. Several reducing agents were tried, but satisfactory results were obtained only by metallic aluminium and iron. As aluminium quite free from zinc has not been obtainable, we have reduced the main part of ferric iron by hydroxylamine and the rest by metallic iron (Ferrum reductum pro analysi).

Ferrous iron produces a cathodic wave with a half-wave potential at $-1,3$ v. versus the saturated calomel electrode (vs. S. C. E.). This value is higher than the half-wave potential of zinc $-1,03$ v., yet the difference is small. Therefore the two waves occur rather close to each other, but the zinc wave is easily distinguishable even when the iron concentration is very high. This is shown in fig. 1, where the polarogram of a solution containing 0,2 M FeSO_4 and 0,0008 M ZnSO_4 (Zn : Fe = 1 : 250) is given.

Copper produces a current-wave long before zinc does. Small amounts of copper therefore are not disturbing, but large amounts increase the diffusion current before the discharge of zinc ions and so considerably decrease the degree of accuracy. By the addition of iron all copper will be carried down, and thus the afore mentioned disturbance can easily be eliminated.

As the method was especially intended to be applied to the analysis of iron products rich in cobalt, it was important to investigate the disturbing effect of cobalt ions. The half-wave potential of cobalt is $-1,2$ v., the half-wave potential of zinc $-1,0$ v. Hence the two waves tend to coalesce when the cobalt concentration is higher than that of zinc. If the polarogram,

however, was taken in the presence of an acetate-buffer solution (pH = 5) the half-wave potential of cobalt shifted to about -1,4 v., whereas the zinc potential remained practically unchanged. So the determination of zinc in an acetate-buffer solution is possible also in presence of relatively large amounts of cobalt.

The half-wave potential of nickel is -1,1 v., i. e. very near the zinc potential. In an acetate-buffer solution this potential changes very little, and so nickel can interfere with the determination of zinc. If ferrous iron is also present, however, only the first part of the nickel wave coalesces with the zinc wave, the main part with the iron wave. By employing the graphic procedure indicated in fig. 1 great errors will generally result only when the nickel content is at least as high as the zinc content.

Lingane and Kerlinger (5) found that the thiocyanate complex of the nickel ion is reduced at a much more positive potential than the hexaquo nickel ion. An addition of thiocyanate shifts the half-wave potential from -1,1 v. to -0,7 v. Hence the content of nickel in a sample can easily be determined by taking a polarogram in the presence of thiocyanate. Unfortunately both the cobalt and the ferrous iron wave in a thiocyanate medium coalesce with the zinc wave. An accurate determination of zinc, therefore, offers difficulties, if large amounts of nickel are present. By correcting the zinc value obtained in acetate medium with the nickel value obtained after addition of thiocyanate, it is possible, however, to get approximate results. The influence of nickel is visible in fig. 1, where two polarograms with and without nickel are taken. The second determination was made in the presence of about as much nickel as zinc. The zinc content was increased by about 9 %.

Hybbinette (2) has shown that zinc can be determined in the presence of nickel after adding ammonium citrate to the sample. However, that method is not applicable if large amounts of iron are present.

The reduction of manganous ion into metallic manganese occurs at rather negative potentials (Half-wave potential = -1,5 v.), and thus a manganese content does not interfere. Titan is scarcely likely to cause trouble either. It is true that Ti^{IV} at potentials between -0,8 dan -1,0 v. (depending of the acidity) will be reduced to Ti^{III} , but this reaction does not disturb the zinc determination, if the polarogram is taken at pH = 5,0. Titanic acid will then be precipitated, and the Ti^{++++} -ion concentration will be negligible.

Lead can be precipitated as sulfate. Yet the small amounts remaining in solution are able to cause a wave at -0,4 v.

Procedure:

To a 5 g sample of purple ore or sinter 30 ml of concentrated hydrochloric acid are added. The glass is covered with a watch glass and heated for at least two hours. Then the watch glass is removed, and the solution is evaporated nearly to dryness. 1 ml of concentrated HCl, about 30 ml water, and 3 g hydroxylamine hydrochloride are added, and the sample is boiled for a few minutes. The solution is filtered into a 100-ml volumetric flask, and the residue is washed with slightly acid water (about 0,01 N HCl). Then the solution is cooled, made up to the mark and thoroughly mixed. 20 ml of the solution are pipetted into a 50 ml volumetric flask, 5 ml 1 M sodium sulfate, about 10 ml water and 0,5 g metallic iron (ferrum reductum pulveratum)

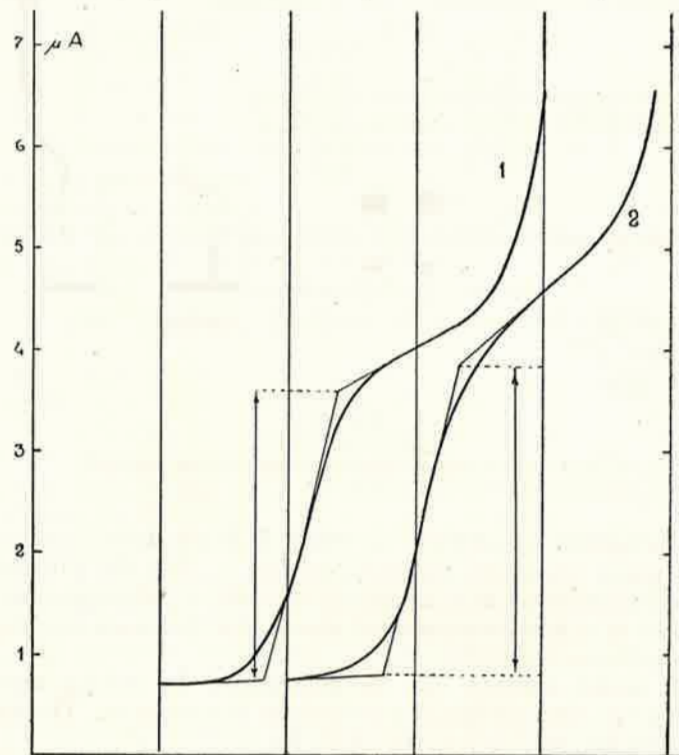


Fig. 1.

- (1) 0.0008 M ZnSO₄ + 0.2 M FeCl₂ + 0.1 M Na₂SO₄ + acetate buffer.
 (2) 0.0008 M ZnSO₄ + 0.0007 M NiSO₄ + 0.2 M FeCl₂ + 0.1 M Na₂SO₄ + acetate buffer.
 Start at -0.9 v. in both cases, the distance between each vertical line being 0.1 v. Fe : Zn = 250 : 1.

are added. The solution is warmed, but boiling is to be avoided, since it can easily cause a precipitation of hydrous ferric oxide, especially if the solution is not acid enough. After a few minutes, when the iron is completely reduced, the flask is cooled, 10 ml air free (e. g. CO₂ saturated) sodium acetate buffer solution (1 volume 2 N acetic acid + 2 volumes 2 N sodium acetate solution) are added, and the solution is made up to the mark with air free water. When the iron particles have settled down the over standing solution is poured into the polarographic cell. An indifferent gas is passed through, and the polarogram is taken in the ordinary way. The diffusion current of zinc (half-

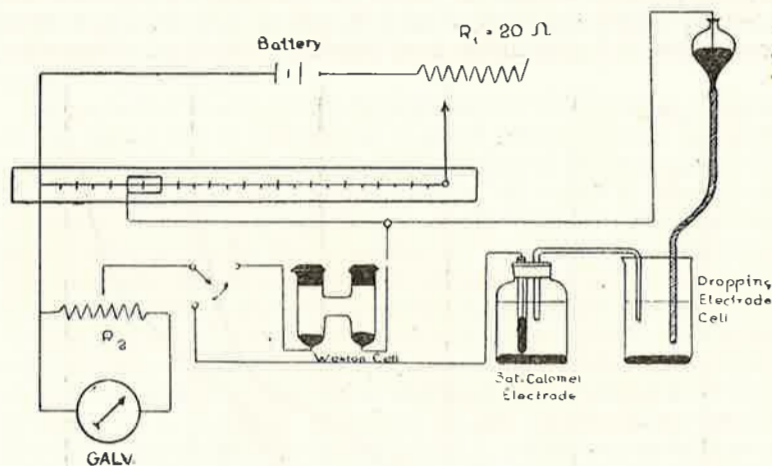


Fig. 2.

Circuit for obtaining current-voltage curves manually.

wave potential = $-1,03$ v. vs. the S. C. E.) is determined using the graphic procedure indicated in fig. 1. For the calculation of the zinc content it is necessary to take a polarogram in the presence of a known amount of zinc under the same experimental conditions as above.

The nickel content can be determined by taking another polarogram after adding 3 g potassium thiocyanate. The nickel wave occurs at $-0,7$ v. vs. S. C. E.

In the absence of a polarograph the determinations were made by means of a very simple experimental arrangement shown in fig. 2. The potential drop in the potentiometer bridge was adjusted by means of the resistance R_2 , when connecting cadmium standard cell into the circuit. It is also possible to adjust the potential by connecting a voltmeter between the

ends of the potential bridge. The maximum sensitivity of the galvanometer was 0,02 microampere per mm¹).

If an ore or a pyrite is to be analyzed it is dissolved in the usual way with a mixture of nitric and hydrochloric acid. The volume pipetted from the solution obtained depends on the zinc content — generally 0,5—15 mg zinc was present in the 50 ml volumetric flask.

The accuracy of the method was proved by adding known amounts of zinc to sinter samples quite free from zinc. The results obtained are shown in Table I.

Table I.

Sample No	% Zn added	% Zn found
1	0,16	0,16
2	0,19	0,18
3	0,30	0,29
4	1,30	1,32

Exclude the time of dissolving the determination is made in a few minutes.

Åbo Akademi, Institute of Analytical Chemistry.

LITERATURE.

- (1) P. R. Stout, J. Levy and L. C. Williams, Collection Czechoslov. Chem. Comm., 10, 136 (1938).
- (2) I. M. Kolthoff and J. J. Lingane, Polarography, Interscience, New-York (1946).
- (3) J. F. Reed and R. W. Cummings, Ind.Eng.Chem. An.Ed. 12, 489 (1940).
- (4) R. Strubl, Collection Czechoslov.Chem.Comm. 10, 466 (1938).
- (5) J. J. Lingane and H. Kerlinger, Ind.Eng.Chem., An.Ed. 13, 77 (1941).
- (6) A.-G. Hybbinette, Svensk kern. tidskrift, 57, 6 (1946).

¹) The galvanometer employed was not quite suitable, because its period was very short, and so the change of the current during the growth of a mercury drop was considerable. By connecting a parallel resistance into the circuit it was not possible to increase the period sufficiently, because then the sensitivity of the instrument was too much decreased. However, satisfactory results were obtained by reading the maximums of the galvanometer deflections and not, as is usual, the average values. Theoretically, the maximum values are 7/6 the average values. Yet this relation presupposes a very rapid galvanometer. Anyhow, proportionality was found between metal concentration and diffusion current measured from the maximum values.

Några erfarenheter om tallolja och sulfat-terpentin som råmaterial inom den kemiska industrin.

Av

Charley Gustafsson.

Föredrag hållet vid Finska Kemistsamfundets möte den 19 mars 1947.

Sulfatcellulosaindustrins biprodukter är ett tema, som i synnerhet de senaste åren ofta behandlats av föredragshållare och artikelförfattare¹⁾. Jag skall därför icke här beröra detta problem i hela dess vidd, utan begränsar min framställning till några egna erfarenheter.

Tallolja och sulfatpentin saluföras i Finland av cellulosa-fabrikerna antingen som råa eller i mer eller mindre förädlad form. Sålunda erhåller man genom destillation av rå tallolja med vattenånga i vacuum s. k. destillerad tallolja med varierande hartssyrehalt. Vid legring av destillationsprodukten utkristalliserar en del av hartssyrorna (tallhartset), vilka lätt kunna avskiljas genom centrifugering. Den återstående talloljan innehåller förutom omättade fettsyror (ca 65 %) och neutrala föreningar (ca 10 %) allt fortfarande ca 25 % hartssyror. Destillationsåterstoden är det s. k. tallbecket. Genom polymerisering av sulfatpentin med aktiv lera som katalysator erhålles en olja, vilken i huvudsak består av diterpener.

Destillerad tallolja med ca 25 % hartssyror, tallharts, tallbeck, sulfatpentinpolymeriserat och sulfatpentin äro de råmaterial, som berörs av mitt föredrag. De produkter, som jag nedan kommer att beskriva, hava utarbetats vid *Konerasva Oy:s* forskningslaboratorium i Helsingfors.

Den destillerade talloljans värdefullaste beståndsdel utgöres av de omättade fettsyror, och har talloljan därför redan före kriget med framgång använts som substitut för rena fettsyror t. ex. vid tillverkning av tallsåpa. Men först efter krigsutbrottet, då tillgången på animaliskt och vegetabiliskt fett blev

synnerligen begränsad, ökades talloljans betydelse som råmaterial för andra viktiga produkter. Av dessa skall jag i första hand omnämna konsistensfetterna eller smörjvaselinerna.

Konsistensfetterna bestå som känt i huvudsak av smörjolja och tvål. Smörjoljekomponenten utgöres av spindel-, maskin- eller cylinderolja och bestämmer i huvudsak konsistensfettets smörjförmåga. Tvålkomponenten, som vanligen är kalk- eller natrontvål, ger åt vaselinet lämplig konsistens, hög dropppunkt och i vissa fall tryckhållfasthet, god adhesion m. m. Tvålar, framställda av mättade fettsyror, äro oftast att föredraga framom sådana av omättade fettsyror.

Hösten 1941 hade importen av smörjvaselin till Finland nästan helt avstannat, och animaliskt eller vegetabiliskt fett kunde icke uppbringas för den inhemska produktionen. Därför igångsattes försök att ersätta dessa sistnämnda med tallolja, och redan vårvintern 1942 var en vaselinfabrikation med mineralisk spindelolja och tallolja som råmaterial i full gång vid *Konerasva Oy*. Senare upptogs en liknande tillverkning vid *Finska Oljefabriken E. Grönblom Ab* i Åbo och *Vacuum Oil Company* i Helsingfors. Smånär som utvidgades fabriktionsprogrammet och omfattar numera ett stort antal olika vaselinkvaliteter, vilka alla innehålla varierande mängder tallolja. Sålunda tillverkas förutom vanligt maskinfett även hetkgerfett med en dropppunkt över 140°, specialfett för sågremar, valstappfett och kullegerfett. Endast den sistnämnda kvaliteten innehåller förutom talloljetvål även talgtvål. Smörjoljekomponenten utgöres vanligen av importerade mineraloljor, men under kriget och delvis allt fortfarande hava vi även använt inhemska smörjoljesurrogat för detta ändamål.

Talloljan uppfyller dock icke alla krav, som måste ställas på ett råmaterial för förstklassiga konsistensfetter. Dels inverkar den höga hartshalten störande, och dessutom äro de i talloljan förekommande fettsyror nästan uteslutande omättade. Om man icke kan råda bot på dessa olägenheter, komma vaselinfabrikanterna att övergiva talloljan som råmaterial, så snart talg och andra mättade fetter eller fettsyror åter kunna erhållas i tillräcklig mängd.

Flere metoder, enligt vilka talloljan nästan helt kan befrias från harts, finnas beskrivna i litteraturen, men ingen av dessa hava ännu tagits i bruk i Finland. Enligt litteraturuppgifter hava försök även utförts att genom hydrering överföra talloljans omättade fettsyror i mättade sådana, utan att resultaten dock varit fullt tillfredsställande. Sålunda torde man t. ex. i Sverige gjort den erfarenheten, att ingen hittills prövad metod för hydrering av tallolja vore räntabel. Vid *Konerasva Oy* hava vi en längre tid varit sysselsatta med detta problem och därvid i huvudsak koncentrerat vårt intresse på den inhemska destille-

¹⁾ V.-V. Juwonon: Suomen Kemistilehti, A 20, 18 (1947) jämte litteraturförteckning.

rade talloljan med ca 25 % hartssyror. Efter det laboratorie-försöken givit lovande resultat fortsattes försöken i teknisk skala vid Oy Voikoski Ab. Därvid framgick det, att hartshaltigtallolja med hjälp av lämpliga katalysatorer snabbt och säkert kunde hydreras till en ljusgul eller ljusbrun vaxliknande fast massa med en smältpunkt upp till 60° C och ett jodtal omkr. 25. Hydreringsprodukten består i huvudsak av stearinsyra och mer eller mindre oförändrade hartssyror jämte icke förtvålbara föreningar. Som råmaterial för vaselintillverkning är denna hydreringsprodukt trots sin hartshalt betydligt överlägsen den icke hydrerade talloljan, och vid Konerasva Oy hava vi redan för försäljning tillverkat vaselin ur mineralisk spindelolja och hydrerad tallolja. Den hydrerade talloljan är även värdefull för tvåtillverkning. Jämförd med vanlig flytande tallolja har den ingen oangenäm lukt och ger dessutom en fast natrontvål, som icke behöver härdas med kalcinerad soda.

En annan viktig användning har destillerad tallolja funnit som råmaterial för i vatten emulgerande oljor såsom borrh-, textil- och läderoljor m. m. Dessa framställas vanligen av olein, mineralolja, kalilut, vatten och något organiskt lösningsmedel. Emedan olein icke kunnat erhållas under kriget, hava vi ersatt detsamma med tallolja. De sålunda framställda produkternas emulgerbarhet och emulsionernas beständighet är klanderfri.

En annan viktig produkt, som numera kan framställas ur sulfatcellulosaindustrins biprodukter, är kabelolja. Kabeloljor användas för impregnering av pappret i starkströmskablar. Emedan oljan tillsammans med pappret bildar det egentliga isolationsmaterialet mellan kopparledarna i kabeln, bör oljan hava hög elektrisk isolerförmåga. Vidare bör den vara tunnflytande vid impregneringstemperaturen, men möjligast tjockflytande vid kabelns arbetstemperatur. Detta sistnämnda är nödvändigt för att oljan icke skall flyta i kabeln efter monteringen. För detta ändamål har man tidigare i allmänhet använt tjocka raffinerade mineraloljor, vilka ibland försatts med kolonium eller andra ämnen för att höja viskositeten.

Vid vapenstilleståndet 1944 förband sig Finland att leverera betydande mängder kabelprodukter till Sovjet-Unionen, vilka beräknades förbruka ca 400 ton kabelolja per år. En sådan mängd kabelolja kunde då icke uppbringas, och Konerasva Oy fick i uppdrag att utexperimentera en helt inhemsk olja för detta ändamål. I februari 1945 var produktionen i full gång. Råmaterialen för fabrikationen äro tallharts och terpen-tinpolymerisat. Vi den reaktion, som leder till den färdiga kabeloljan, växer oljans elektriska isolerförmåga avsevärt, och den erhållna produkten fyller alla krav, som ställas på en högvärdig kabelolja. Dess isolerförmåga vid 100° C varierar mellan 80.000—300.000 Megohmcm beroende på råmaterialens ren-

het. Jämförd med mineralolja. »äldras» den finska kabeloljan endast långsamt, d. v. s. dess isolerförmåga sjunker långsammare än mineraloljornas, när oljan utsättes för luft och högre temperatur. Tack vare denna förträffliga egenskap har den finska kabeloljan gjort det möjligt, att produktionen av starkströmskablar forceras i kabelverket.

Tallbecket är en tjockflytande mörkbrun massa, som genom en kemisk behandling kan förvandlas till en asfaltliknande produkt. Detta konstgjorda bitumen tillverkas bl. a. av oss, och användes med framgång i stället för utländsk bitumen för källarisoleringar m. m. Produktens uppmjukningspunkt kan varieras mellan 40 och 110° C.

Pinenfraktionen i olika terpentinkvaliteter har redan långa tider använts vid utländska fabriker för tillverkning bl. a. av terpineol och cineol. Dessa båda terpenderivat äro värdefulla ingredienser i många parfym- och essenskompositioner. Terpineol användes i stor utsträckning även som sådan för parfymering av tvål och andra tekniska produkter. Vi hava numera som de första i Finland på vårt fabrikationsprogram upptagit tillverkning av terpineol och cineol i teknisk skala. Råmaterialet är sulfatterpentin.

Såsom av ovanstående korta framställning framgår, har Finland i talloljan och sulfatterpentin två viktiga råmaterial, vilka före kriget i huvudsak exporterades för att förädlas i utländska fabriker. Det är emellertid nödvändigt, att det forskningsarbete, som nu bedrivs på många håll i Finland, fortsättes, så att denna förädling i allt större utsträckning skall kunna övertagas av den snabbt växande finska industrin.

Intensitetsmätare för stark γ -strålning

av

Lennart Simons och Runar Gåsström.

Närmaste ändamålet med mätaren är att kontrollera strålningsriktningen vid radiumbehandling av tumörer på svårt åtkomliga ställen.*) Men dessutom är den lämplig som indikator för γ -strålning i laboratorier.

Den för dessa ändamål lämpliga apparaten måste besitta följande egenskaper. Själva indikatorn bör ha en liten volym, i detta fall av storleksordningen 1 cm³ för att möjliggöra lokaliseringen av γ -strålningen. Dessutom bör apparaten vara möjligast enkel, transportabel och γ -strålningens intensitet bör direkt kunna avläsas.

Med beaktande av dessa fordringar har en γ -indikator byggts (fig. 1). Indikatorn utgöres av en cylindrisk jonisationskam-

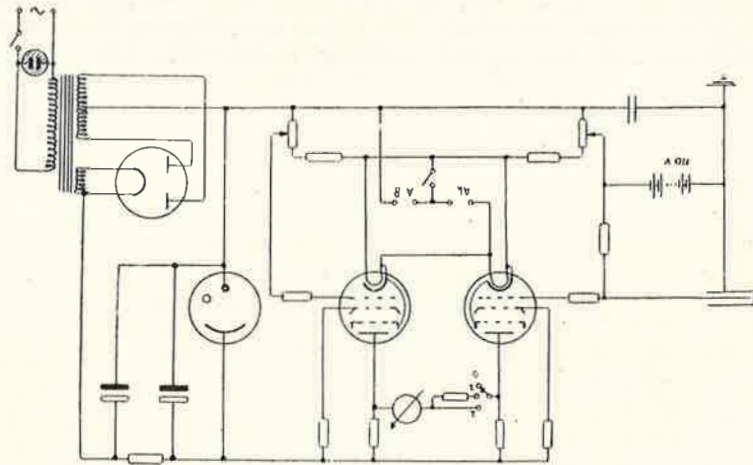


Fig. 1. Principschema till intensitetsmätare för stark γ -strålning.

*) Dr Harry Zilliacus på Universitetets Kvinnoklinik har föreslagit användningen av en sådan vid radiumbehandling av tumörer i livmodern för att kontrollera att de insatta preparatens strålningsriktning är den riktiga, så att inte ömma delar utsätts för stark strålning.

mare, 15 mm lång och 10 mm diameter. Kammaren är inbyggd i ett mässingshölje, som utgör den ena elektroden. Den andra är en spets i cylinderns axel. Spänningen från ett 100 V anodbatteri är tillräcklig för kammaren. I serie med anodbatteriet och jonisationskammaren är placerat ett motstånd av 10⁸ Ω . Spänningsfallet över detta motstånd mätes med en rörvoltmeter.

Denna rörvoltmeter består av två elektronrör av typen EL6, som äro förenade i balanskoppling. De båda rören anodströmdifferens mätes med en 100 μ A-meter. För erhållande av möjligast god nollpunktskonstans är likriktarröret för anodspänningen neonstabiliserat, medan glödströmmen toges från en 6 V ackumulator och gallerförspänningen från ett 9 V torr batteri.

Fig. 2 visar apparatens yttre utseende. Här ha de olika delarna följande uppgifter:

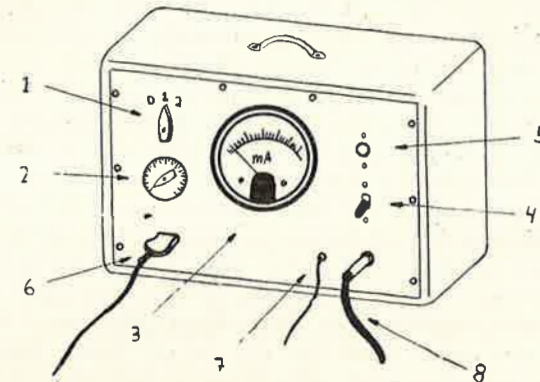


Fig. 2. Exteriörbild av mätapparaten.

1. Känslighetskoppling med 3 olika lägen 0, 1 och 2.
2. Nollpunktsinställning.
3. μ A-meter med ett maximumutslag av 100 μ A.
4. Strömbrytare.
5. Signallampa, som visar när strömmen är påkopplad apparaten.
6. Stöpselkontakt till växelströmsnätet.
7. Snodd för inkoppling av 6 V ackumulator.
8. Koaxial kabel för jonisationskammaren.

Apparatens känslighet i läget 1 är så stor, att ett preparat av storleken 80 mg Ra, som placeras 1 cm från kammaren, ger ett utslag över hela μ A-meters skala. I läget 2 är utslaget 1/5 av detta.

Litteratur.

MILDA PRYTZ och TH. OSTERUD: Uorganisk kjemi, Gröndahl & Son, Oslo 1946. 446 s.

Boken, närmast avsedd för högskolestuderande ger oss det som vi för närvarande äro i starkt behov av, nämligen, såsom i förordet säges: »en laerebok i kjemi, som behandlet stoffet ut pa moderne oppfattning av atombegreppet».

Grundämnenas egenskaper bero, såsom vi vet, främst av atomernas elektronstruktur. Det periodiska systemet bygger helt därpå. Känner vi elementets plats i systemet, så känner vi även dess såväl fysikaliska som kemiska egenskaper. Det är därför naturligt, om en modern lärobok i kemi, först inledes med en, låt vara, kort översikt av atomernas allmänna byggnad, främst atomhöljet. Och sedan kan vid den systematiska behandlingen av stoffet i huvudsak följas periodiska systemet, där tyngdpunkten förlägges till utredning om huru de enskilda grundämnenas egenskaper såsom reaktionsbenägenhet med andra grundämnen, beskaffenheten av den kemiska bindningen m. m. framgå ur elektronstrukturerna. Denna väg har författarna inslagit. I förordet citeras ett uttalande av A. K. Solomon: »An understanding of matter requires an understanding of the atom», som väl kunde tjäna som motto för boken. Anmälaren har själv följt denna princip vid föreläsningarna i »högre oorganisk kemi» såväl vid Åbo Akademi som vid Tekniska Högskolan i Helsingfors och funnit att studerandena avvinna mycket mera intresse ur stoffet vid studiet efter denna princip än efter de äldre läroböckerna. Dock känner sig anm. ej övertygad om att begynnelse med atomlära vore den riktiga principen i fråga om en nybörjare, som aldrig förut hört ett ord om kemi. Men efter åhörande av grundkursen efter äldre linjer är han likväl säkert mogen härför och bör också omedelbart i fortsättningen lära sig att tänka kemiskt på atomläran som bas.

I enlighet med den anförda principen är boken indelad i två delar, en allmän och en systematisk. I den förra om 58 sidor behandlas de kemiska grundbegreppen, först atombegreppet och dess utveckling, atomernas byggnad, periodiska systemet och ionbegreppet. Framställningen är synnerligen konkret och klar, belyst med åskådliga figurer och bilder, enl. anm. mening dock alltför sammanträngd i förhållande till det jämförelsevis rika stoffmaterialet i senare delen. Dock återkomma ju samma frågor gång på gång i den sistnämnda. Följer så molekylbegreppet och de olika slagen av bindning, ion-, atom- och metallbindning, kristallstrukturer med ion-, atom- och metallgittertyper, belysta med figurer, samt så i två avsnitt klassisk fysikalisk kemi: ämnenas tillståndsformer och deras temperaturberoende, reaktionslikheter, värmetoning, reaktionshastighet, kemisk jämvikt och massverkningslagen samt, märkligt nog, först nu lagen om de konstanta och multipla proportionerna. Men det går bra ändå

vid den konkreta framställningen av de enskilda molekylernas möjligheter till kollisioner och ökningen av deras antal vid ökad koncentration. Det hela verkar dock repetitorium och är väl för nybörjaren knappast smältbart utan föregående kunskaper eller jämsides åhörande av föreläsningar.

Den allmänna delen avslutas med läran om den elektrolytiska dissociationen samt i anslutning därtill syra-basbegreppet, såväl det klassiska som det moderna enligt Lewis-Brönsted. Sistnämnda framställes något utförligare och väl överskådligt, vilket bör räknas till förtjänst. Speciellt framhålles här lösningsmedlets betydelse i fråga om ett ämnes syraegenskap, nämligen förstnämndas egenskap av bas i Brönsteds mening d. v. s. förmågan att draga till sig protonen från den i sig själv odissocierade syran, t. ex. $\text{HCl (odiss)} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{H}_3\text{O})^+ + \text{Cl}^-$.

Andra delen liknar mera den äldre litteraturen, men innehåller givetvis en mängd nyheter, som saknas i förkrigsböckerna. Framställningen följer periodiska systemet, först huvudgrupperna, sedan sidogrupperna skilt för sig. Efter en liten geokemisk översikt göres början med väte, dess »valensskal», vätemolekylen, fria väteatomen, vätets bindningssätt jämte begreppet vätebrygga, exempel $[\text{F:H:F}]^-$ och förut kända egenskaper. I samband med vätets föreningar ägnas vattnet och syror en utförligare behandling. Vattenmolekylens vinkelstruktur, dipolmoment och polymerisationsbenägenhet omnämnes och i samband med syror hydroniumionen, pH-begreppet jämte dess såväl kolorimetriska som elektrometriska bestämning. Även införes aktivitetsbegreppet. Huvudgrupperna framställas i ordningsföljden: ädelgaser, halogener etc. Varje grupp inledes med en översikt av egenskaperna och konstanter samt avslutas med ett sammandrag över egenskapernas ändring med atomnummern inom gruppen. Särskilt intresse ägnas syresyroras ionstruktur, som utritas med elektronformler eller med streck, i vilket fall koordinativ bindning (gemensamt elektronpar som härstammar endast från det ena elementet) särskilt utmärkes.

I samband med syre behandlas ganska utförligt oxidationsreduktionsjämvikter och -potentialer samt först med kvävet Avogadros lag, Avogadros tal, osmotiskt tryck och Le Chateliers princip. Fosfor och dess föreningar beledsagas rikligt med rymdstrukturbilder såsom fosformolekylens P_4 , P_4O_6 , P_4O_{10} (obs. icke P_2O_5) och PCl_5 (ganska hypotetisk).

Metallerna inledas med metallbindningens beskaffenhet, metallernas allmänna egenskaper, legeringar, termisk analys m. m. Med andra gruppens metaller och radium följer radioaktivitet, en sönderfallsräcka, isotoper, artificiellt sönderfall, fission etc. och på en halv sida atomkärnans byggnad. Komplexkemien är mera styvmoderligt behandlad. Dock förekomma cis-trans, spegelbilds- och andra isomerier.

Metallurgin och överhuvud tekniska framställningsmetoder av grundämnen givas, beledsagade med illustrationer, ett jämförelsevis stort utrymme. Järnframställningen egnas t. ex. 7 sidor och därtill 4 petitsidor åt dess metallografi med smältdiagram och mikro-fotografier.

I sin helhet ger boken såsom nämnts intryck av ett rikt men starkt koncentrerat faktamaterial. Trots det ringa sidoantalet motsvarar detta ganska nära en cum laude kurs i oorganisk kemi, eller Tekniska högskolans kurs i oorganisk kemi, dock icke den oorganiska eller fysikalisk-kemiska studieriktningen. För vitsordet approbatur innehåller den, även med uteslutning av de fina styckena, rikligt allt som behöves förutom givetvis organisk kemi.

K. Buch.

KEMISTIN KALENTERI 1948 är en finskspråkig fickkalender för kemister, den första i sitt slag i vårt land, utgiven av Kemistförbundet i Finland. Efter sedvanlig almanack-avdelning följer över 30 sidor tabeller och andra för kemisten nyttiga upplysningar och uppgifter i det dagliga arbetet såsom atomvikterna, vikts- och måtts-analystiska faktorer, åtgärder för förebyggande av olycksfall m. m.

Kalenderns pris är 100:— mk och erhålles genom Kemistförbundet, Regeringsg. 5, Helsingfors, vidare från Universitetets och Tekniska Högskolans laboratorier samt i begränsad utsträckning hos pappers-handlarna.

Kemistdagarna.

En gemensam sammankomst för landets samtliga kemister kommer att anordnas i form av Kemistdagar som skola hållas den 20—21 februari 1948.

För att planlägga dessa dagar ha de olika kemistorganisationerna tillsatt en av 14 personer bestående kommitté med prof. A. I. V i r t a n e n som ordförande och prof. P. K i r j a k k a som generalsekreterare. Inom kommittén har tillsatts ett arbetsutskott bestående av fyra personer för att handha organisationsarbetet.

Programmet för Kemistdagarna kommer att omfatta föredrag och översikter från kemins och den kemiska industrins område, exkursioner, utställningar, ett samkväm för kamratlig samvaro samt en avslutningsfest. Även kemisternas fruar beredas tillfälle att deltaga.

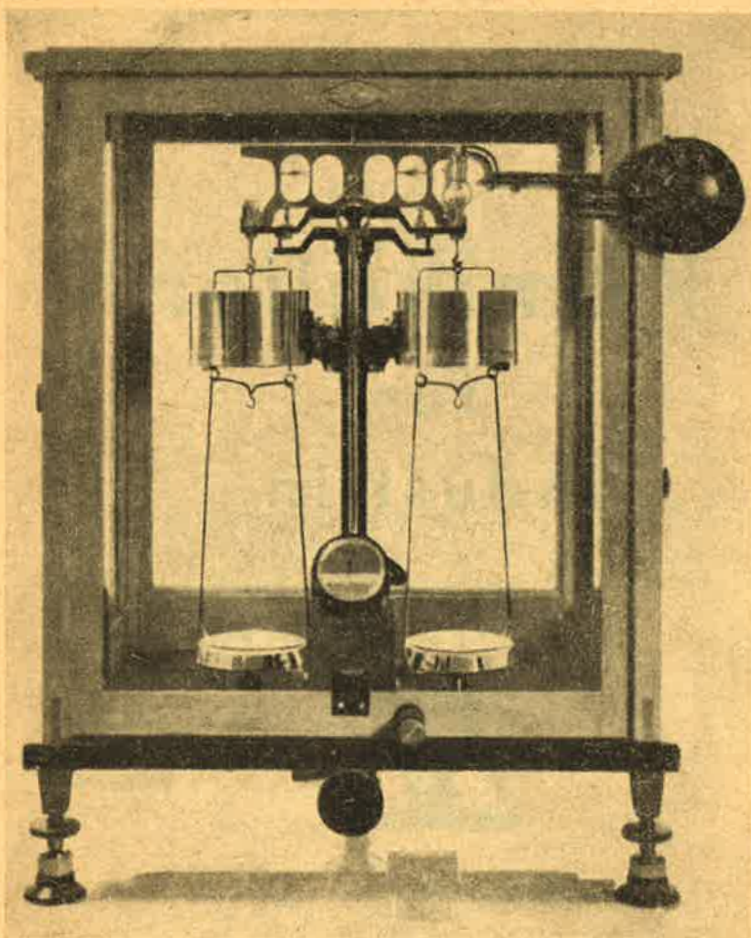
Kemikalier för industrin



BANG & Co AKTIEBOLAG

Helsingfors

Telef: Växel 61041



ANALYSVÅGAR

snabbt från Italien.
Hel- och halvautomatiska

Närmare uppgifter meddelar
och offerter sänder

HAVULINNA Oy

61456

Helsingfors
Berggatan 16